

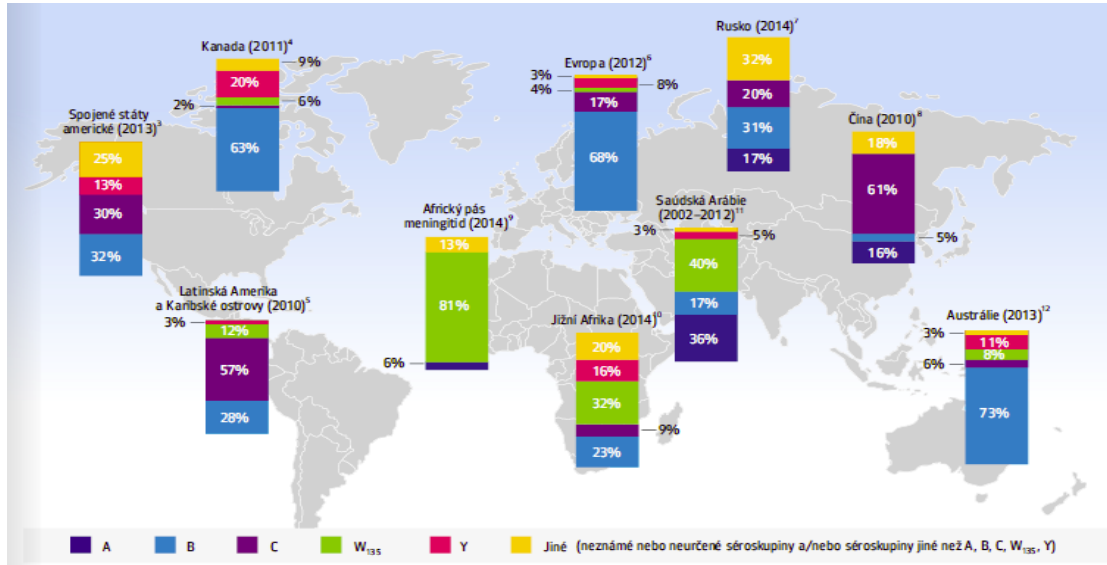
Nové poznatky u meningokokových vakcín

Jan Smetana

Fakulta vojenského zdravotnictví UO Hradec Králové



Očkování a IMO



Distribuce seroskupin *N. meningitidis* ve světě

MenA,C,W,Y

- **Nimenrix** (od 6 tý věku)
- **Menveo** (od 2 let věku)
- Přeočkování – po 5 letech

MenB

- **Trumenba** (od 10 let věku)
- **Bexsero** (od 2 měs věku)
- Přeočkování - nestanoveno

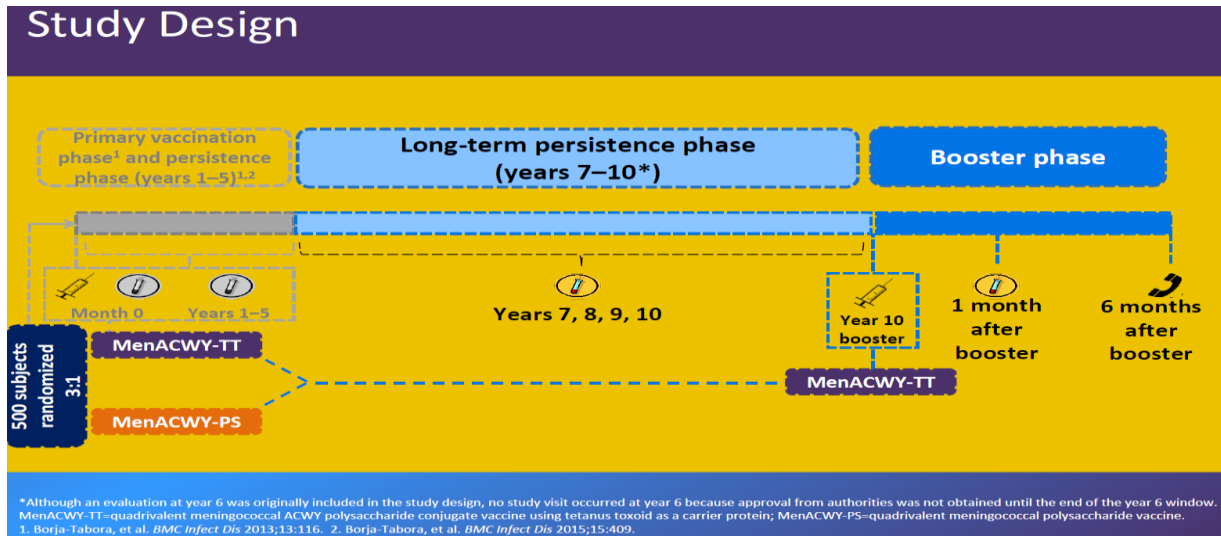
Long-Term Antibody Persistence After Primary Vaccination With MenACWY-TT and Immunogenicity of a Booster Dose in Individuals Aged 11–55 Years

Paula Pevrani, Chris Webber, Marie Van Der Wielen, Brigitte Cheuvart, Nathalie De Schrevel, Veronique Bianco, Emmanuel Aris, Mark Cutler, Ping Li, John L. Perez

37th Annual Meeting of the
European Society for Paediatric Infectious Diseases
May 6–11, 2019
Ljubljana, Slovenia

Primovakcinace - 1 dávka

- MenACWY-TT (Nimenrix)
- MenACWY-PS (Mencevax)

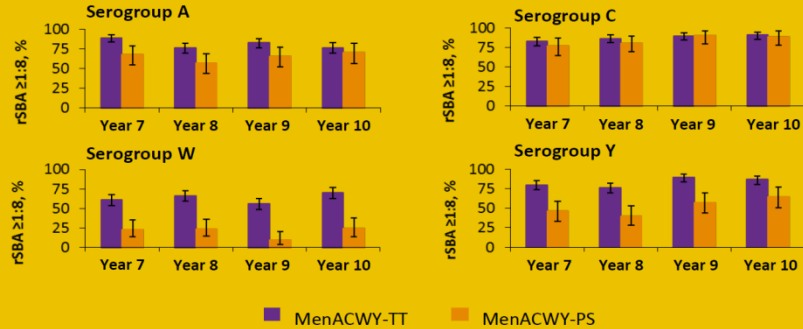


Cíl studie:

- Dlouhodobá perzistence Ab (do 10 let) u osob ve věku 11- 55 let
- Efekt booster dávky MenACWY-TT v 10. roce po primovakcinaci

Antibody Persistence Phase: High Percentages of Subjects Achieved rSBA Titres $\geq 1:8$ Against All Serogroups

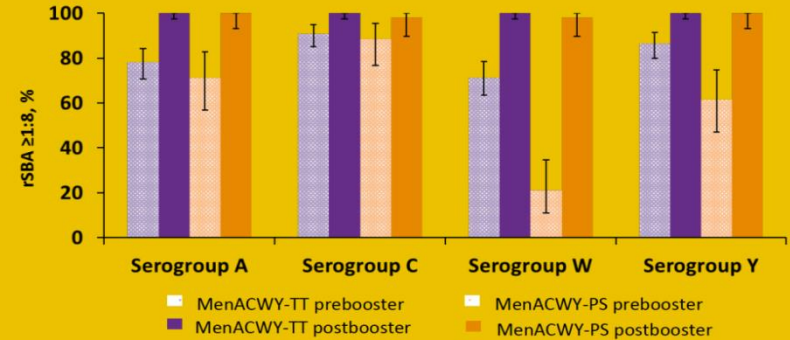
Adapted ATP Cohort



ATP—according to protocol; MenACWY-TT—quadrivalent meningococcal ACWY polysaccharide conjugate vaccine using tetanus toxoid as a carrier protein; MenACWY-PS—quadrivalent polysaccharide vaccine; rSBA—serum bactericidal assay using baby rabbit complement.

Booster Phase: High Percentages of Subjects Achieved rSBA Titres $\geq 1:8$ Against All Serogroups

Booster ATP Cohort



ATP—according to protocol; MenACWY-TT—quadrivalent meningococcal ACWY polysaccharide conjugate vaccine using tetanus toxoid as a carrier protein; MenACWY-PS—quadrivalent polysaccharide vaccine; rSBA—serum bactericidal assay using baby rabbit complement.

• Závěr

• Dlouhodobá perzistence imunitní odpovědi

- Funkční Ab odpověď přetrvávala 10 let po primární vakcinaci MenACWY-TT
- Ukazuje na dlouhodobou protekci proti IMO

• Aplikace boosteru (MenACWY-TT booster) 10 let o primovakcinaci byla imunogenní a bezpečná

4CMenB, a multicomponent meningococcal vaccine developed for serogroup B meningococci, elicits cross-reactive immunity against serogroups C, W and Y

Mariagrazia Pizza¹, Alessia Biolchi¹, Gabriella De Angelis¹, Monica Moschioni¹, Sara Tomei¹, Brunella Brunelli¹, Maria Giuliani¹, Stefania Bambini¹, Ray Borrow², Heike Claus³, Maria C.O. Gorla⁴, Eva Hong⁵, Ana P.S. Lemos⁴, Jay Lucidarme², Muhamed-Kheir Taha⁵, Ulrich Vogel³, Maurizio Comanducci¹, Sonia Budroni¹, Marzia M. Giuliani¹, Rino Rappuoli¹, Philip Boucher⁶

Presenting author: Mariagrazia Pizza; GSK, Senior Scientist Vaccine R&D, Siena, Italy; mariagrazia.x.pizza@gsk.com

ESPID, May 6–11, 2019, Ljubljana, Slovenia

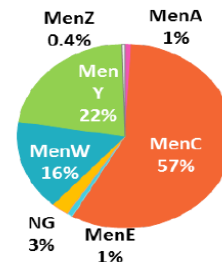
Cíl studie

- Jsou Ab vzniklé po imunizaci **4CMenB (Bexsero)** u dětí a adolescentů schopné usmrtit non-MenB kmeny (zkřížená reaktivita)?

Representative panels of circulating non-MenB strains

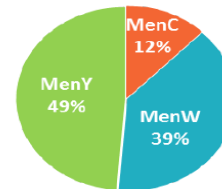
Euro-3 panel

- 227 non-MenB isolates



Brazilian panel

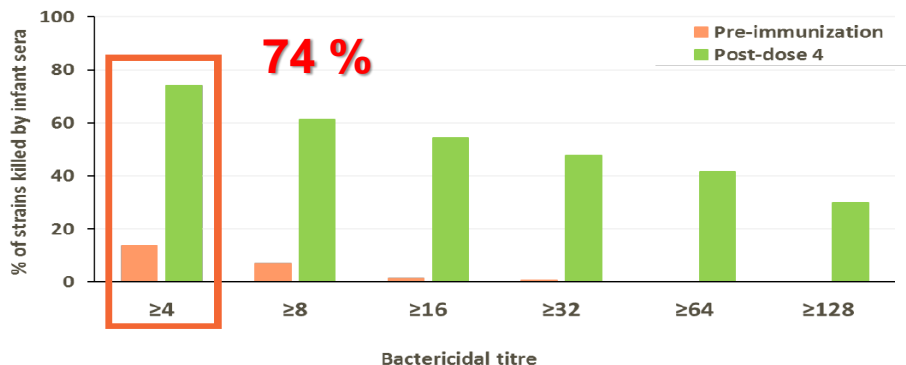
- 41 non-MenB isolates



Získané kmeny testovány před a po imunizaci 4CMenB (4 dávky).

The majority of non-MenB strains are killed by bactericidal activity of sera from 4CMenB vaccinated infants in Euro-3 and Brazilian panels

Percentage of non-MenB isolates killed in hSBA by infant 4CMenB-elicited immune sera

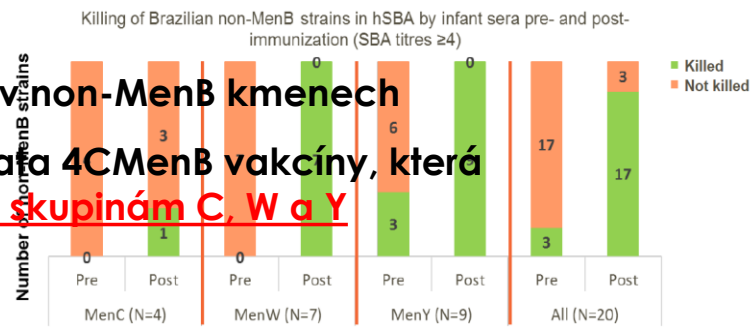
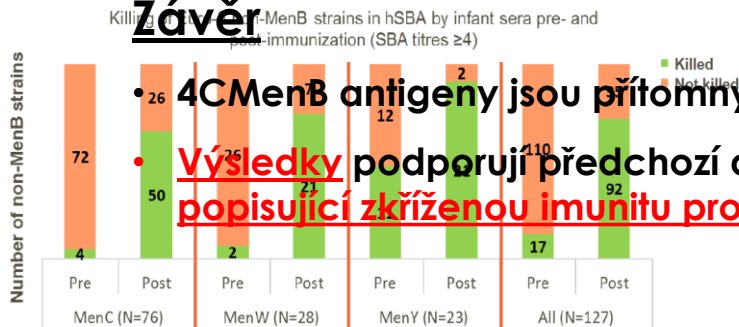


Většina non-MenB kmenů usmrcena

(109 z 147 kmenů)

Závěr

- 4CMenB antigeny jsou přítomny v non-MenB kmenech
- Výsledky podporují předchozí data 4CMenB vakcíny, která popisující zkříženou imunitu proti skupinám C, W a Y



Immunogenicity of the Meningococcal Serogroup B Vaccine MenB-FHbp in Children 1 to <10 Years of Age

Helen S. Marshall,¹ Timo Vesikari,² Leszek Szenborn,³ Peter C. Richmond,⁴ Jacek Wysocki,⁵ Johannes Beeslaar,⁶ Shannon L. Harris,⁶ Han-Qing Jiang,⁶ Roger Maansson,⁶ **Jason D. Maguire,**⁶ Paul Balmer,⁶ John L. Perez⁶

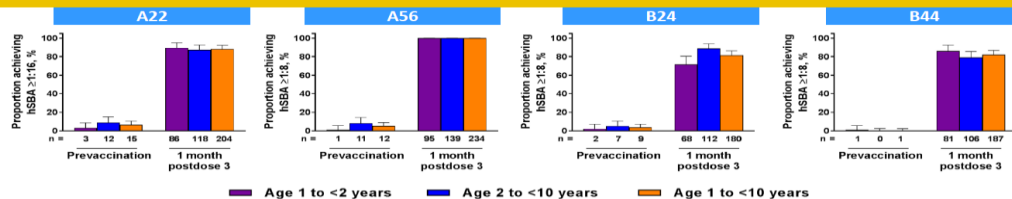
Safety and Tolerability of the Meningococcal Serogroup B Vaccine MenB-FHbp in Children 1 to <10 Years of Age

Helen S. Marshall,¹ Timo Vesikari,² Leszek Szenborn,³ Peter C. Richmond,⁴ Jacek Wysocki,⁵ Johannes Beeslaar,⁶ Jean-Louis Pregaldien,⁶ Roger Maansson,⁶ **Jason D. Maguire,**⁶ Paul Balmer,⁶ John L. Perez⁶

¹Vaccinology and Immunology Research Trials Unit, Women's and Children's Health Network and Robinson Research Institute and Adelaide Medical School, The University of Adelaide, North Adelaide, SA, Australia; ²Vaccine Research Center, University of Tampere Medical School, Tampere, Finland; ³Department of Pediatric Infectious Diseases, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland; ⁴University of Western Australia Division of Paediatrics and Vaccine Trials Group, Telethon Kids Institute, Perth Children's Hospital, Beedards, WA, Australia; ⁵Truman University of Medical Sciences, Poznan, Poland; ⁶Pfizer Inc

- Analýza 2 štúdií posudzujúcich imunogenicitu a bezpečnosť MenB-FHbp vakcíny (Trumenba) u detí 1–<10 let podané ve 3 dávkovom schématu (0, 2, 6 m)

Percentage of Participants With hSBA Titers \geq LLOQ Against the 4 Vaccine-Heterologous Test Strains at Baseline and 1 Month After Dose 3*



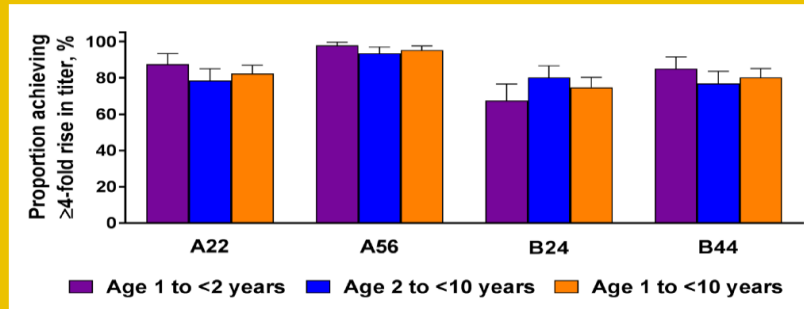
Podle testovaného kmene

81 – 100 %

hSBA—serum bactericidal assay using human complement; LLOQ—lower limit of quantification

*Because of serum volume limitations, participants were randomly selected to either be tested for titers against strains expressing variants A22 and B24 or variants A56 and B44

Percentage of Participants With ≥ 4 -Fold Rise From Baseline in hSBA Titers Against the 4 Vaccine-Heterologous Test Strains 1 Month After Dose 3*



hSBA—serum bactericidal assay using human complement

*Because of serum volume limitations, participants were randomly selected to either be tested for titers against strains expressing variants A22 and B24 or variants A56 and B44

Podle testovaného kmene
75 – 95 %

Závěr

- **MenB-FHbp u dětí 1–<10 let** podaná ve schématu schváleném pro schváleném pro dospívající a dospělé
 - **navodila vysoký stupeň protektivní imunitní odpovědi**
 - **prokázala dobrou tolerabilitu a bezpečnostní profil**

Další vývoj ... ?

Děkuji za pozornost

1. Trvání protekce po očkování u dětí

(jak rychlé vyvanutí navozené imunitní odpovědi?)

2. Dopad na nosičství

3. Protektce proti dalším sérotypům meningokoka (zkřížená protektivita)

4. Univerzální meningokoková vakcína (MenABCWY)

HUMAN VACCINES & IMMUNOTHERAPEUTICS
2018, VOL. 14, NO. 5, 1161–1174
<https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1457595>

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

RESEARCH PAPER

OPEN ACCESS

Check for updates

Four-year antibody persistence and response to a booster dose of a pentavalent MenABCWY vaccine administered to healthy adolescents and young adults

Xavier Sáez-Llorens^a, Johnny Beltran-Rodriguez^b, Jose M. Novoa Pizarro^c, Ilhem Mensi^d, Pavitra Keshavan^d, and Daniela Toneatto^e

5. Efekt proti *Neisseria gonorrhoeae*

Effectiveness of a group B outer membrane vesicle meningococcal vaccine against gonorrhoea in New Zealand: a retrospective case-control study

Helen Petousis-Harris, Janine Paynter, Jane Morgan, Peter Saxton, Barbara McArdle, Felicity Goodyear-Smith, Steven Black
Lancet 2017; 390: 1603–10

- Retrospektivní analýza po MenB epidemii na Novém Zélandě
- Odhadovaná **VE = 31 %**
- Vyžaduje další analýzu ... ALE ... 4CMenB má rovněž složku OMV

Další zajímavá vakcína ???